

Temat: Działania na wielomianach.

Proszę przepisać poniższe przykłady działań na wielomianach a następnie wykonać zadanie.

Przykłady:

Znajdź sumę, różnicę, iloczyn wielomianów:  $W(x) = 2x^3 - 2x^2 + x - 4$   $P(x) = x^2 - 3x$ .

Znajdź sumę, różnicę, iloczyn wielomianów:  $S(x) = 4x^5 - 6x^2 + 3x$   $T(x) = 5x^4 - 2x^2 + 3$ .

Rozwiązanie:

$$W(x) = 2x^3 - 2x^2 + x - 4 \quad P(x) = x^2 - 3x$$

$$W(x) + P(x) = (2x^3 - 2x^2 + x - 4) + (x^2 - 3x) = 2x^3 - x^2 - 2x - 4$$

$$W(x) - P(x) = (2x^3 - 2x^2 + x - 4) - (x^2 - 3x) = 2x^3 - 2x^2 + x - 4 - x^2 + 3x = 2x^3 - 3x^2 + 4x - 4$$

$$\begin{aligned} W(x) \cdot P(x) &= (2x^3 - 2x^2 + x - 4) \cdot (x^2 - 3x) = 2x^5 - 6x^4 - 2x^4 + 6x^3 + x^3 - 3x^2 - 4x^2 + 12x = \\ &= 2x^5 - 8x^4 + 7x^3 - 7x^2 + 12x \end{aligned}$$

$$S(x) = 4x^5 - 6x^2 + 3x \quad T(x) = 5x^4 - 2x^2 + 3$$

$$S(x) + T(x) = (4x^5 - 6x^2 + 3x) + (5x^4 - 2x^2 + 3) = 4x^5 + 5x^4 - 8x^2 + 3x + 3$$

$$S(x) - T(x) = (4x^5 - 6x^2 + 3x) - (5x^4 - 2x^2 + 3) = 4x^5 - 6x^2 + 3x - 5x^4 + 2x^2 - 3 = 4x^5 - 5x^4 - 4x^2 + 3x - 3$$

$$\begin{aligned} S(x) \cdot T(x) &= (4x^5 - 6x^2 + 3x) \cdot (5x^4 - 2x^2 + 3) = \\ &= 20x^9 - 8x^7 + 12x^5 - 30x^6 + 12x^4 - 18x^2 + 15x^5 - 6x^3 + 9x = \\ &= 20x^9 - 8x^7 - 30x^6 + 27x^5 + 12x^4 - 6x^3 - 18x^2 + 9x \end{aligned}$$

---

Zadanie. Dane są wielomiany  $W(x) = 4x^3 + 2x^2 - 6x + 8$  i  $V(x) = -3x^3 - 4x^2 + 3x - 5$  oblicz:

a)  $W(x) + V(x) =$

b)  $W(x) - V(x) =$

c)  $W(x) \cdot V(x) =$

d)  $2 \cdot W(x) =$

e)  $-4 \cdot V(x) =$